

บทคัดย่อภาษาไทย

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกกรุพูนให้น้ำแก๊พในระดับเชิงพาณิชย์ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการประดิษฐ์และการผลิตเซรามิกกรุพูนเพื่อการให้น้ำแก๊พระดับ และออกแบบและผลิตอุปกรณ์บรรจุน้ำและให้น้ำแก๊พโดยเซรามิกกรุพูนเพื่อการประดับอย่างมีมูลค่าเชิงพาณิชย์ อีกทั้งต่อยอดงานวิจัยเพื่อการจดสิทธิบัตรและเชิงพาณิชย์ ได้ทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการประดิษฐ์และการผลิตเซรามิกกรุพูนเพื่อการให้น้ำแก๊พระดับ และทดสอบประสิทธิภาพเซรามิกกรุพูนการให้น้ำแก๊พหรือไม่ประดับชนิดต่าง ๆ รวมถึงการทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพเซรามิกกรุพูนการให้น้ำแก๊พกับผลิตภัณฑ์มีจำหน่ายในท้องตลาด อีกทั้งผู้วิจัยได้นำผลการทดสอบมาออกแบบและผลิตอุปกรณ์บรรจุน้ำสำหรับระบบการให้น้ำแก๊พโดยเซรามิกกรุพูน เพื่อการประดับอย่างมีมูลค่าเชิงพาณิชย์ รวมถึงการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาและการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ วางแผนธุรกิจและการตลาด จากการผลทดลองได้คัดเลือกดิน 4 ชนิด ซึ่งผู้วิจัยได้นำดินทั้ง 4 ชนิดมาทำการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพหลังการเผาโดยทดสอบลักษณะพื้นผิว (ตารางเซนติเมตร) ปริมาตร (ลูกบาศก์เซนติเมตร) และความหนาแน่น (กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) พบว่า ดินที่มีค่าพื้นผิวมากที่สุด คือ ดินผสมถ่านเดิม และน้อยที่สุด คือ ดินผสมดินเหลือง ดินที่มีปริมาตรมากที่สุด คือ ดินผสมถ่านเดิม และมีปริมาตรน้อยที่สุด คือ ดินเซรามิก ดินที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ ดินดำพะเยา และมีความหนาแน่นน้อยที่สุด คือ ดินผสมดินเหลืองและดินเซรามิก ผลการทดลองร้อยละของการหดตัวของแท่งทดสอบหลังการเผา พบว่า ดินดำพะเยามีการหดตัวร้อยละ 7.3 ดินผสมดินเหลืองมีการหดตัวร้อยละ 9.5 ดินเซรามิกมีการหดตัวร้อยละ 6.8 และดินผสมถ่านเดิมมีการหดตัวร้อยละ 7.0 ผลการทดลองการอุ้มน้ำของแท่งทดสอบ พบว่า ดินดำพะเยามีค่าร้อยละของการอุ้มน้ำ 17.56 ดินผสมดินเหลืองมีค่าร้อยละของการอุ้มน้ำ 26.92 ดินเซรามิกมีค่าร้อยละของการอุ้มน้ำ 26.92 และดินผสมถ่านเดิมมีค่าร้อยละของการอุ้มน้ำ 32.43 ผลการทดลองความสามารถในการรับน้ำหนักแท่งทดสอบ พบว่า ดินดำพะเยามีความสามารถในการรับน้ำหนัก คือ 15,005 กรัม ดินผสมดินเหลืองมีความสามารถในการรับน้ำหนัก คือ 3,155 กรัม ดินเซรามิกมีความสามารถในการรับน้ำหนัก คือ 2,072 กรัม และดินผสมถ่านเดิมมีความสามารถในการรับน้ำหนัก คือ 6,486 กรัม ส่วนผลการทดลองด้านการออกแบบและผลิตอุปกรณ์บรรจุน้ำและให้น้ำแก๊พโดยเซรามิกกรุพูนเพื่อการประดับอย่างมีมูลค่า ผู้วิจัยได้ออกแบบผลิตภัณฑ์โคมไฟเซรามิกและกระถางแบบแขวนสไตล์ล้านนาเต็มไปด้วยเสน่ห์ของเครื่องปั้นดินเผาของทาง เพื่อต่อยอดเชิงพาณิชย์ให้แก่ผู้ประกอบการและพัฒนาผลงานวิจัยให้ทันต่อยุคแห่งเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมต่อไป

Abstract

This research study on the development of porous ceramics for watering commercial plants is aimed at improving the efficiency of the invention and production of perforated ceramics for watering plants. Including designing and Production water containment equipment and watering the plants by porous ceramics for valuable decorations. Commercial, further extending research for patent and commercial applications. Improved the efficiency of fabrication and production of porous ceramics for watering ornamental plants. Including testing the watering efficiency of porous ceramics for ornamental plants or different plants. Including the comparison of watering efficiency of porous ceramics with other products on the market. Researchers used the results to design and manufacture water filling equipment for watering systems for plants by porous ceramics. For commercial value enhancement, including intellectual property registration and economic assessment and business planning and marketing. From the experiment, was selected 4 types of soil and tested for physical properties after firing by testing the surface characteristics (cm^2), volume (cm^3) and density (g/cm^3). The soil with the highest surface value was soil. Mix the original charcoal and the least amount is the soil mixed with loess. The soil with the highest volume was clay mixed with original charcoal and the smallest volume was ceramic clay. The soil with the highest density was the Black Phayao soil and the least density was the mixed soil, yellow soil and ceramic soil. The result of percentage contraction of the test rods after incineration showed that all four types of soil had one hundred million soil. The Phayao Dam soil has 7.3 percent shrinkage, 9.5 percent clay mixed with yellow soil, 6.8 percent ceramic clay and 6.8 percent original soil mixed with shrinkage 7 percent. Water holding test results of test rods Found that all four types of soil are unequal in water holding by Phayao black soil has a water holding percentage of 17.56. Soil mixed with yellow soil has a water holding percentage of 26.92. Ceramic soil has a water holding percentage of 26.92 and original soil mixed with charcoal has a percentage of water holding. 32.43 The results of the test of the ability to receive the weight of the test rods showed that the four types of soil had the same ability to support the weight of the test rods. The load-bearing capacity is 3,155 grams. Ceramic clay has a load-bearing capacity of 2,072 grams and the original charcoal mixed soil has a carrying capacity of 6,486 grams. Design and manufacture of water and to water the plants in porous ceramic screws to trim the value

of the research design. Ceramic lamps and hanging pots in Lanna style, full of the charm of the pottery of the way to expand the commercial for entrepreneurs and develop research to keep up with the era of technology and the environment.